

EP04/6951

## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 103 29 439.2  
**Anmeldetag:** 01. Juli 2003  
**Anmelder/Inhaber:** DaimlerChrysler AG,  
70567 Stuttgart/DE  
**Bezeichnung:** Cabriolet-Fahrzeug mit einem Hardtop  
**IPC:** B 60 J 7/08

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 08. Juli 2004  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Der Präsident  
Im Auftrag

Schäfer

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

DaimlerChrysler AG

Schwarz  
25.06.2003Cabriolet-Fahrzeug mit einem Hardtop

5 Die Erfindung betrifft ein Cabriolet-Fahrzeug mit einem Hardtop nach der im Oberbegriff von Anspruch 1 näher definierten Art.

10 Ein gattungsgemäßes Cabriolet-Fahrzeug mit einem Hardtop, das drei Dachteile aufweist, ist beispielsweise aus der DE 101 33 957 A1 bekannt. Hierbei wird das vordere Dachteil in der geöffneten Dachposition im Kofferraum des Fahrzeugs zwischen dem mittleren und dem hinteren Dachteil abgelegt, wobei das vordere Dachteil bei der Ablegebewegung mittels einer entsprechenden Hebelanordnung über das mittlere Dachteil angehoben wird.

20 Einen ähnlichen Stand der Technik zeigt auch die DE 199 62 070 A1, bei welcher das vordere Dachteil ebenfalls über das mittlere Dachteil angehoben wird. Allerdings kommt das vordere Dachteil im abgelegten Zustand ganz oben zu liegen.

25 In der DE 196 42 153 A1 ist ein Kraftfahrzeug mit einem versenkbaren Dach beschrieben, welches ebenfalls drei Dachteile aufweist. Hierbei wird das vordere Dachteil gelenkig einge-klappt und zwischen dem mittleren Dachteil und dem hinteren Dachteil im Kofferraum abgelegt.

30 Ein ähnliches Einklappen des vorderen Dachteils ist auch in der DE 93 07 481 U1 beschrieben, wobei allerdings das vordere Dachteil ganz unten zu liegen kommt.

Aus der DE 197 51 660 C1 ist eine Vorrichtung zur Ablage der Dachkonstruktion eines Hardtop-Fahrzeugs bekannt, bei welcher ein Front- und ein Heckdachteil vorgesehen sind. Das Heckdachteil weist eine Heckscheibe auf, welche mittels eines Hebels und eines Gelenks bei der Ablegebewegung der beiden Dachteile relativ zu dem Heckdachteil verschwenkt und gegenseitig zu demselben abgelegt wird.

Ein solches Verdrehen der Heckscheibe ist auch aus der DE 198 07 490 C1 bekannt. Allerdings wird die Heckscheibe dabei lediglich um einen Winkel von ca.  $15^\circ$  gedreht und somit im wesentlichen gleichsinnig mit dem hinteren Dachteil abgelegt.

Auch aus der DE 101 16 709 A1 ist das Bewegen einer Heckscheibe gegenüber dem hinteren Dachteil bekannt. Hierbei weist das hintere Dachteil allerdings ein zusätzliches Dachsegment auf, welches ebenfalls verschwenkt werden muss, so dass eine sehr aufwendige Konstruktion und eine entsprechend komplizierte Ablegebewegung entsteht.

Bei sämtlichen der beschriebenen Dachsysteme mit drei Dachteilen besteht das grundsätzliche Problem, dass in der geöffneten Dachposition, in der sich sämtliche Dachteile im Kofferraum befinden, erhebliche Einschränkungen bezüglich des Kofferraumvolumens hingenommen werden müssen.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Cabriolet-Fahrzeug mit einem Hardtop mit mindestens drei Dachteilen zu schaffen, bei welchem das Hardtop im abgelegten Zustand im Kofferraum einen möglichst geringen Raum erfordert.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die in Anspruch 1 genannten Merkmale gelöst.

Durch die gelenkige Lagerung der Heckscheibe gegenüber den C-Säulen und der dadurch bedingten Verschwenkung derselben, wo-

durch die Heckscheibe mit ihrer Wölbung gleichsinnig zum mittleren Dachteil zu liegen kommt, wird in dem Bereich zwischen den C-Säulen des hinteren Dachteils ein erheblicher Platz eingespart, wodurch auch in der geöffneten Dachposition  
5 sehr viel mehr Platz für Gepäck zur Verfügung steht.

Das Kofferraumvolumen in der geöffneten Dachposition wird des weiteren dadurch erhöht, dass das vordere Dachteil sehr platzsparend nicht zusammen mit dem hinteren und dem mittleren Dachteil übereinander angeordnet ist, sondern entweder  
10 entlang einer Rückenlehne oder entlang eines Kraftfahrzeugtanks zu liegen kommt. Somit ergibt sich ein Cabriolet-Fahrzeug, welches seinen Passagieren auch im geöffneten Zustand des Daches einen ausreichenden Gepäckraum zur Verfügung  
15 stellt.

Ein besonderer Vorteil der Erfindung ist in ihrer vergleichsweise einfachen Konstruktion mit einer entsprechend unkomplizierten Auslegung der Bauteile zu sehen.  
20

Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen sowie aus den nachfolgend anhand der Zeichnung prinzipmäßig dargestellten Ausführungsbeispielen.  
25

Dabei zeigen:

Fig. 1 eine erste Ausführungsform des erfindungsgemäßen Cabriolet-Fahrzeugs mit einem Hardtop; und  
30

Fig. 2 eine zweite Ausführungsform des erfindungsgemäßen Cabriolet-Fahrzeugs mit einem Hardtop.

Fig. 1 zeigt ein Cabriolet-Fahrzeug 1 mit einem Hardtop 2, welches drei Dachteile, nämlich ein vorderes Dachteil 3, ein mittleres Dachteil 4 und ein hinteres Dachteil 5 aufweist.  
35 Hierbei besteht das hintere Dachteil 5 aus einer Heckscheibe

6 und zwei C-Säulen 7, von denen in der Seitenansicht gemäß Fig. 1 lediglich eine erkennbar ist.

Das Hardtop 2 ist in Fig. 1 in zwei Positionen dargestellt, nämlich in einer geschlossenen Dachposition, in welcher das Hardtop 2 sowie die Dachteile 3, 4 und 5 sich von einer Windschutzscheibe 8 zu einem Kofferraum 9, der einen Kofferraumdeckel 9a aufweist, erstrecken. Die zweite Position wird gebildet, wenn sich die hierbei mit einem ' bezeichneten Dachteile 3', 4' und 5' in dem Kofferraum 9 befinden und sich somit eine geöffnete Dachposition ergibt.

Die Bewegung des Hardtops 2 zwischen der geschlossenen Dachposition und der geöffneten Dachposition erfolgt mittels einer nicht dargestellten, jedoch an sich bekannten Verstell-einrichtung, wobei die Dachteile 3, 4 und 5 gelenkig miteinander verbunden sind. In der geöffneten Dachposition kommen das hintere Dachteil 5' und das mittlere Dachteil 4' übereinander zu liegen, wobei im vorliegenden Fall das hintere Dachteil 5' unterhalb des mittleren Dachteils 4' angeordnet ist.

Die Heckscheibe 6 ist gegenüber den C-Säulen derart gelenkig gelagert, dass sie bei der Bewegung der Dachteile 3, 4 und 5 gegenüber den C-Säulen 7 verschwenkt wird und, wie durch die Position der Heckscheibe 6' angedeutet, mit ihrer Wölbung gleichsinnig zum mittleren Dachteil 4' zu liegen kommt. Dadurch befinden sich nur noch die C-Säulen 7' des hinteren Dachteils 5' in einer unteren Position, aufgrund der Lage der C-Säulen 7' an den beiden Seiten des Kofferraums 9 wird hierdurch jedoch nur ein sehr geringer Platz innerhalb des Kofferraums 9 beansprucht.

Um in den Kofferraum 9 so viel Gepäck einladen zu können wie möglich, kommt das vordere Dachteil 3' bei der Ausführungsform gemäß Fig. 1 außerhalb der Anordnung des hinteren Dachteils 5' mit dem mittleren Dachteil 4' entlang einer Rückenlehne 10 einer Fondsitzbank 11 des Cabriolet-Fahrzeugs 1 zu

liegen. Das vordere Dachteil 3' befindet sich damit zwischen der Rückenlehne 10 und einem Kraftfahrzeugtank 12. Selbstverständlich kann sich der Kraftfahrzeugtank 12 auch an einer anderen Stelle innerhalb des Cabriolet-Fahrzeugs 1 befinden.

5

Die Ausführungsform des Hardtops 2 gemäß Fig. 2 ist sehr ähnlich zur derjenigen gemäß Fig. 1, wobei die geöffnete Dachposition durch '' gekennzeichnet ist. So befinden sich das hintere Dachteil 5'', das mittlere Dachteil 4'' sowie die Heckscheibe 6'' und die C-Säulen 7'' in derselben Position wie bei Fig. 1. Dagegen kommt das vordere Dachteil 3'' wiederum außerhalb der Anordnung des hinteren Dachteils 5'' mit dem mittleren Dachteil 4'' zu liegen, allerdings entlang des Kraftfahrzeugtanks 12 und in Fahrtrichtung hinter demselben.

15

Hierbei kann die Form des Kraftfahrzeugtanks 12 an die Form des vorderen Dachteils 3 angepasst sein, um ein größtmögliches Volumen des Kraftfahrzeugtanks 12 zu erreichen.

20 Die Verstelleinrichtung kann mehrere Drehantriebe aufweisen, welche jeweils an den gelenkigen Verbindungen zwischen den Dachteilen 3, 4 und 5 angeordnet sind. Auf diese Weise wird das exakte Ablegen des vorderen Dachteils 3 in den Zwischenraum zwischen der Rückenlehne 10 und dem Kraftfahrzeugtank 12 bei Fig. 1 bzw. entlang des Kraftfahrzeugtanks 12 bei Fig. 2  
25 unterstützt.

Alternativ ist es auch möglich, dass die Verstelleinrichtung eine Antriebseinrichtung, wie beispielsweise einen Elektromotor oder mehrere Hydraulikzylinder, aufweist, und dass die  
30 Dachteile 3, 4 und 5 über jeweilige, nicht dargestellte Hebelanordnungen miteinander verbunden sind.

Die beiden Ausführungsformen gemäß Fig. 1 und Fig. 2 stellen  
35 dabei unterschiedliche Cabriolet-Fahrzeuge 1 dar und es ist aus Gründen der Platzeinsparung nicht vorgesehen, dem Fahrer des Cabriolet-Fahrzeugs 1 die Wahl zu lassen, ob er beim Öff-

nen des Hardtops 2 das vordere Dachteil 3 entlang der Rücken-  
lehne 10 oder entlang des Kraftfahrzeugtanks 12 ablegen möch-  
te.

DaimlerChrysler AG

Schwarz  
25.06.2003Patentansprüche

- 5 1. Cabriolet-Fahrzeug mit einem Hardtop mit folgenden Merkmalen:
- 1.1. einem vorderen Dachteil, einem mittleren Dachteil und einem hinteren Dachteil, welches C-Säulen und eine Heckscheibe aufweist,
- 10 1.2. die Dachteile sind gelenkig miteinander verbunden und mittels einer Verstelleinrichtung zwischen einer geschlossenen Dachposition und einer geöffneten Dachposition bewegbar,
- 15 1.3. in der geöffneten Dachposition befinden sich die Dachteile in einem Kofferraum des Cabriolet-Fahrzeugs, wobei das hintere Dachteil und das mittlere Dachteil übereinander zu liegen kommen, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass
- 20 1.4. die Heckscheibe (8,8',8'') des hinteren Dachteils (5,5',5'') gegenüber den C-Säulen (7,7',7'') des hinteren Dachteils (5,5',5'') derart gelenkig gelagert ist, dass sie bei der Bewegung der Dachteile (3,3',3'',4,4',4'',5,5',5'') zwischen der geschlossenen Dachposition und der geöffneten
- 25 Dachposition gegenüber den C-Säulen (7,7',7'') verschwenkt wird und mit ihrer Wölbung gleichsinnig zum mittleren Dachteil (4,4',4'') zu liegen kommt,
- 1.5. das vordere Dachteil (3,3',3'') in der geöffneten Dachposition außerhalb des hinteren Dachteils
- 30 (5,5',5'') und des mittleren Dachteils (4,4',4'')



entweder entlang einer Rückenlehne (10) oder entlang eines Kraftfahrzeugtanks (12) zu liegen kommt.

2. Cabriolet-Fahrzeug nach Anspruch 1,  
5        d a d u r c h     g e k e n n z e i c h n e t ,  
      dass die Verstelleinrichtung mehrere Drehantriebe aufweist, welche an den gelenkigen Verbindungen zwischen den Dachteilen (3,3',3'',4,4',4'',5,5',5'') angeordnet sind.
- 10    3. Cabriolet-Fahrzeug nach Anspruch 1,  
      d a d u r c h     g e k e n n z e i c h n e t ,  
      dass die Verstelleinrichtung eine Antriebseinrichtung aufweist, und dass die Dachteile  
      (3,3',3'',4,4',4'',5,5',5'') über jeweilige Hebelanord-  
15        nungen miteinander verbunden sind.

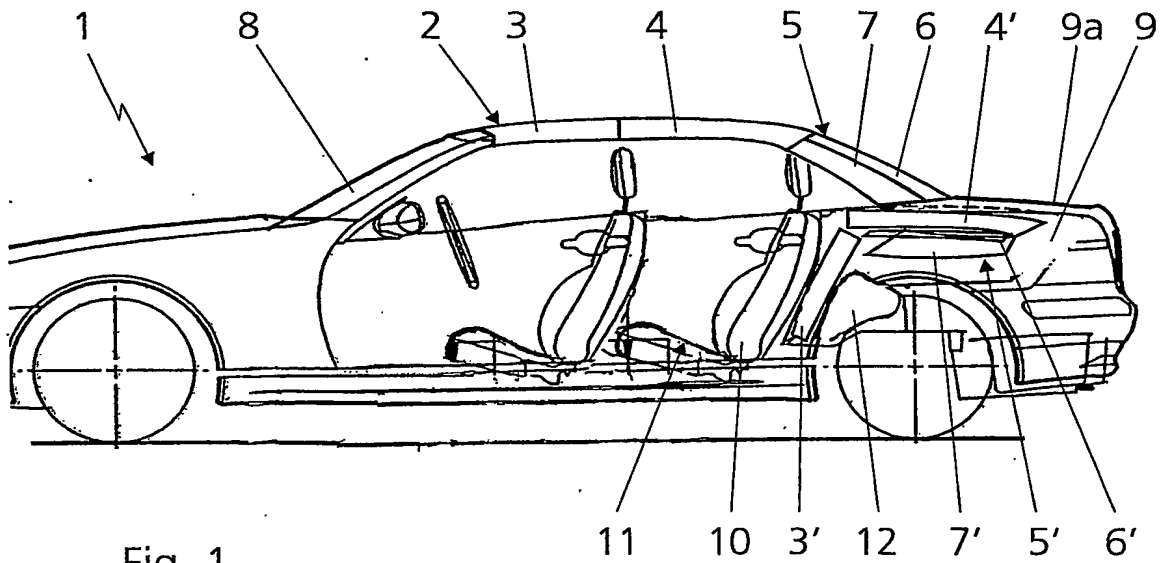


Fig. 1

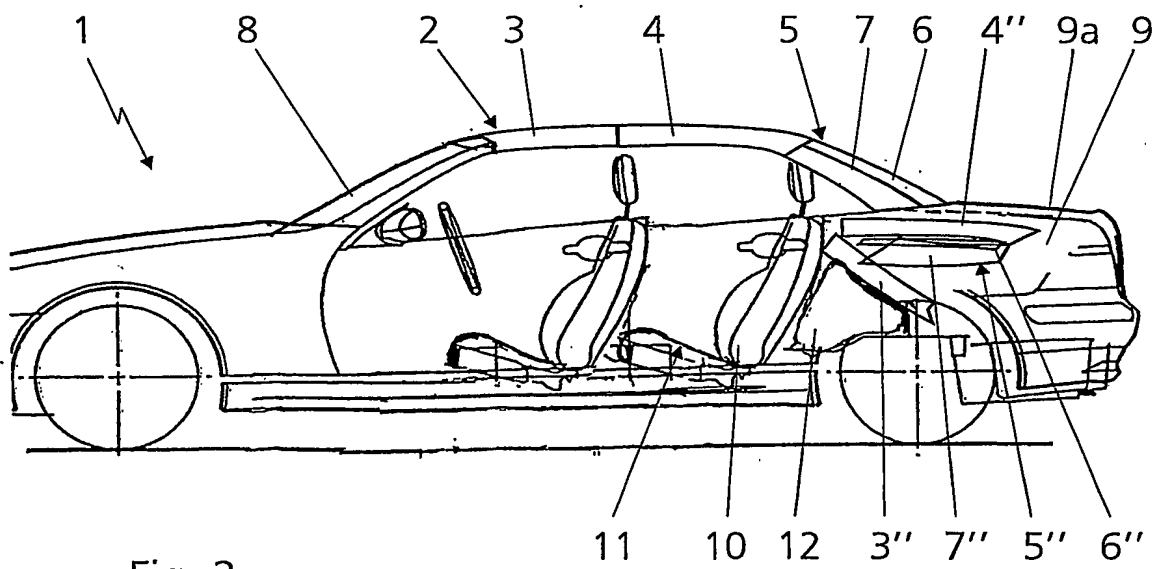


Fig. 2

DaimlerChrysler AG

Schwarz  
25.06.2003Zusammenfassung

5 Ein Cabriolet-Fahrzeug mit einem Hardtop weist ein vorderes  
Dachteil (3,3',3''), ein mittleres Dachteil (4,4',4'') und  
ein hinteres Dachteil (5,5',5'') auf, welches C-Säulen  
(7,7',7'') und eine Heckscheibe (8,8',8'') aufweist. Die  
Dachteile (3,3',3'',4,4',4'',5,5',5'') sind gelenkig mitein-  
10 ander verbunden und mittels einer Verstelleinrichtung zw-  
ischen einer geschlossenen Dachposition und einer geöffneten  
Dachposition bewegbar. In der geöffneten Dachposition befin-  
den sich die Dachteile (3,3',3'',4,4',4'',5,5',5'') in einem  
Kofferraum (9) des Cabriolet-Fahrzeugs (1), wobei das hintere  
15 Dachteil (5,5',5'') und das mittlere Dachteil (4,4',4'') ü-  
bereinander zu liegen kommen. Die Heckscheibe (8,8',8'') des  
hinteren Dachteils (5,5',5'') ist gegenüber den C-Säulen  
(7,7',7'') des hinteren Dachteils (5,5',5'') derart gelenkig  
gelagert, dass sie bei der Bewegung der Dachteile  
20 (3,3',3'',4,4',4'',5,5',5'') zwischen der geschlossenen Dach-  
position und der geöffneten Dachposition gegenüber den C-  
Säulen (7,7',7'') verschwenkt wird und mit ihrer Wölbung  
gleichsinnig zum mittleren Dachteil (4,4',4'') zu liegen  
kommt. Das vordere Dachteil (3,3',3'') kommt in der geöffne-  
25 ten Dachposition außerhalb des hinteren Dachteils (5,5',5'')  
und des mittleren Dachteils (4,4',4'') entweder entlang einer  
Rückenlehne (10) oder entlang eines Kraftfahrzeugtanks (12)  
zu liegen.

30 (Fig. 1)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**